

## ESTUDIO DE DOS ESPECIES DE GASTEROPODOS TERRESTRES DE LA PROVINCIA DE SEVILLA. PRESENCIA EN LA PENINSULA IBERICA DE *CHONDRULA (MASTUS) PUPA* (LINNAEUS, 1758)

STUDY OF TWO TERRESTRIAL GASTROPODS SPECIES FROM SEVILLA PROVINCE. *CHONDRULA (MASTUS) PUPA* (LINNAEUS, 1758) PRESENCE IN THE IBERIAN PENINSULA

José Ramón Arrebola Burgos\*

**Palabras Clave:** Gasterópodos terrestres, *Chondrula (Mastus) pupa*, *Xeromagna subrostrata*, biometría.  
**Key Words:** Terrestrial gastropods, *Chondrula (Mastus) pupa*, *Xeromagna subrostrata*, biometry.

### RESUMEN

Se aportan datos anatómicos, biométricos y de distribución de dos especies de Gasterópodos terrestres de la provincia de Sevilla: *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus, 1758) y *Xeromagna subrostrata* (Férussac, 1822). Se confirma la presencia en la Península Ibérica de *Chondrula (Mastus) pupa* L., especie típica del Mediterráneo meridional, y se propone como primera cita para la provincia, a la especie *Xeromagna subrostrata* F.

### ABSTRACT

Anatomical, biometric and distribution data of two terrestrial gastropods species from the Sevilla province are given: *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus, 1758) and *Xeromagna subrostrata* (Férussac, 1822). The *Chondrula (Mastus) pupa* L. presence in the Iberian Peninsula is corroborated and *Xeromagna subrostrata* F. is proposed as the first mention to Sevilla province.

### INTRODUCCION

El presente trabajo es una contribución al conocimiento de la distribución, anatomía y biometría de dos especies de la Provincia de Sevilla: *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus, 1758) y *Xeromagna subrostrata* (Férussac 1822).

Se han estudiado 7 localidades diferentes, reco-

lectándose un total de 25 ejemplares de *Ch. (Mastus) pupa* y 44 de *X. subrostrata*.

Los ejemplares de *Ch. (Mastus) pupa*, recogidos todos ellos en una sola localidad (Alcalá de Guadaira) confirman la presencia, dudosa hasta la fecha, de esta especie en la Península Ibérica.

*X. subrostrata* F. aparece distribuida, sin embargo, abundantemente y en muy diversos hábitats

\* Facultad de Biología. Dpto. de Fisiología y Biología Animal (Zoología). Avda. Reina Mercedes, 6. Sevilla.

(ARREBOLA, 1990). El estudio anatómico y biométrico realizado muestra una gran variabilidad de la especie y una difícil diferenciación con *Xeromagna reboudiana*, también presente en la zona y con un aspecto externo muy semejante. Se propone el hallazgo de estas dos especies del género *Xeromagna* como primeras citas para la provincia.

## MATERIAL Y METODOS

### Localidades de muestreo

Alcalá de Guadaira. 30STG4835. 1-XI-89 y 6-IV-90, Los Palacios. 30STG4418. 16-III-89, Sanlúcar la Mayor. 29SQB4742. 23-III-89, Arroyo San Cristobal. 29SQB4042. 3-XI-89, Villanueva del Ariscal. 29SQB5342. 7-IV-89, Las Doblas. 29SQB4643. 7-IV-89, Constantina. 30STG7095. 6-VI-89.

### Metodología

La recolección de los 69 ejemplares analizados se realizó mediante su recogida directa del medio.

Para su identificación taxonómica, se contó con la inestimable ayuda del equipo de Malacología de la Universidad de Santiago de Compostela, en el caso de *Chondrula (Mastus) pupa*, y del Dr. E. Gittenberger, quién diferenció ejemplares de *X. reboudiana* de *X. subrostrata*.

El estudio biométrico y anatómico, a partir de individuos conservados en alcohol al 70%, se llevó a cabo con lupa estereoscópica y micrométrico ocular.

Una vez extraídos los aparatos reproductores de todos los ejemplares, se analizaron las siguientes variables:

De la concha: diámetro (D), altura (H), altura de la última vuelta (HV), tubérculo (T) en *Ch. (Mastus) pupa*, ombligo (O) en *X. subrostrata* y los índices D/H, D/HV, H/HV, D/O y H/O.

Del aparato reproductor (Longitudes): pene (PE), epifalo (E), flagelo (F), saco del dardo (SD), conducto común (CC), oviducto libre (OL), bolsa copulatrix (BC), conducto de la bolsa copulatrix (CBC), divertículo (DI) y los índices PE/E, PE/F, PE/SD, CC/PE, CBC/PE, DI/PE, F/E, E/SD, CC/E, CBC/E, DI/E, F/SD, F/CC, F/CBC, F/DI, SD/CBC, CBC/CC y CBC/DI. La aplicación o no de

cada índice depende de la especie que se considere. Por otra parte, se elige siempre en el numerador la variable de media más alta.

Para *X. subrostrata* también se tiene en cuenta el número de glándulas multífidas presentes.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus, 1758).

Es ésta una especie propia del Mediterráneo meridional, muy común en Marruecos, Argelia, Túnez, Tripolitania, Egipto, Siria, Palestina, Islas Jónicas, Creta y el Sur de Italia (GASULL, 1965).

En España se la conoce fósil de Mallorca (Islas Baleares) (SACCHI; WENZ y ZILCH, en GIUSTI, 1973). Esta especie según GASULL (1965) ha sido hallada una sola vez viviente en España, por Ortiz de Zárate en Vejer de la Frontera (Cádiz). También WESTERLUND (1892) la cita en jardines públicos de Sevilla, publicándola como *Mastus hispalensis* West. (GASULL, 1965).

GIUSTI en 1973 aporta un buen número de datos acerca de esta especie incluyendo distribución, ecología y descripción del aparato reproductor y la concha.

Los 25 ejemplares de este estudio fueron recogidos en la localidad de Alcalá de Guadaira, en una pequeña ladera próxima al río Guadaira de gran cobertura herbácea y arbórea (pinos y eucaliptos) y con abundante hojarasca en el suelo. La zona, por otra parte, está expuesta a una gran influencia humana. Normalmente los ejemplares aparecían debajo de hojas y/o semienterrados.

\* Descripción de la concha y del aparato reproductor.

La morfología de la concha (Fig. 1A) coincide con la descripción dada por otros autores como GASULL (1965), GIUSTI (1973) o LIKARHEEV y RAMME MEIER (1962). Los resultados de las distintas variables medidas de la concha y del aparato reproductor aparecen en la Tabla I. Los valores medios obtenidos para el diámetro (6,2 mm) y la altura (14,38 mm) coinciden con los publicados por GIUSTI (1973) para ejemplares procedentes de Salina (Italia), siendo sensiblemente superiores a los de las otras localidades de su estudio.

Con respecto a los ejemplares descritos por GASULL (1965) procedentes de Túnez y Mallorca

poseen un menor tamaño, especialmente al comparar los valores máximos de la altura (15,2 mm

frente a 17,2 mm y 18 mm de Túnez y Mallorca respectivamente).

**TABLA I.** Dimensiones máximas, mínimas y medias y de cada una de las variables analizadas de la concha y aparato reproductor de *Ch. (Mastus) pupa*. D, diámetro; H, altura; HV, altura de la última vuelta; T, tubérculo; P, pene; E, epifalo; F, flagelo; OL, oviducto libre; CC, conducto común; BS, bolsa copulatriz; CBC, conducto de la bolsa copulatriz y DI, divertículo.

*TABLE I.* Maximum, minimum and medium dimensions and the range of the following variables of the *Ch. (Mastus) pupa* shell and reproductive system. D, diameter; H, height; HV, height of the last whorl; T, tubercle; PE, penis; E, epiphallus; F, flagellum; OL, free oviduct; CC, common duct; BS, spermatheca; CBC, spermatheca duct and DI, diverticulum.

	Máximo	Mínimo	Medio	Rango	Número
D	6.75	6.00	6.32	0.75	25
H	15.20	13.80	14.38	1.40	25
HV	9.10	7.60	8.21	1.50	25
T	0.70	0.00	0.48	0.70	25
H/D	2.47	2.17	2.28	0.30	25
HV/D	1.48	1.21	1.30	0.27	25
H/HV	1.80	1.66	1.74	0.14	25
PE	5.40	3.40	4.36	2.00	25
E	9.70	6.00	8.16	3.70	25
F	0.70	0.50	0.61	0.20	25
OL	5.50	4.00	4.50	1.50	25
CC	9.00	6.50	7.46	2.50	25
BC	2.10	1.10	1.49	1.00	25
CBC	7.10	5.60	6.07	1.50	25
DI	7.10	4.60	5.58	2.50	25
E/PE	2.56	1.33	1.90	1.23	25
PE/F	9.00	5.60	7.15	3.40	25
CC/PE	2.50	1.20	1.67	1.30	25
CBC/PE	2.88	1.13	1.39	1.75	25
DI/PE	2.09	0.88	1.32	1.21	25
E/F	16.83	10.00	13.38	6.83	25
E/CC	1.40	0.84	1.09	0.56	25
E/CBC	1.62	0.89	1.20	0.73	25
E/DI	2.11	1.00	1.46	1.11	25
CC/F	17.50	9.57	12.23	7.93	25
CBC/F	16.30	8.61	11.26	7.69	25
DI/F	14.20	7.67	9.15	6.53	25
CC/CBC	1.48	0.78	1.09	0.70	25
CC/DI	2.10	1.19	1.34	0.91	25
CBC/DI	1.88	0.95	1.23	0.93	25

Morfológicamente el aparato reproductor (Fig. 1B) muestra un aspecto de gran semejanza con el descrito por GIUSTI (1973, pág. 144, fig. 8). En cuanto a sus dimensiones medias (Tabla I) destaca en los ejemplares de Alcalá de Guadaira una

mayor longitud del pene (4,36 mm) y del divertículo (5,6 mm), y menores en la bolsa copulatriz (1,5 mm) y el epifalo (8,16 mm). El resto de valores son muy próximos para ambas localidades.

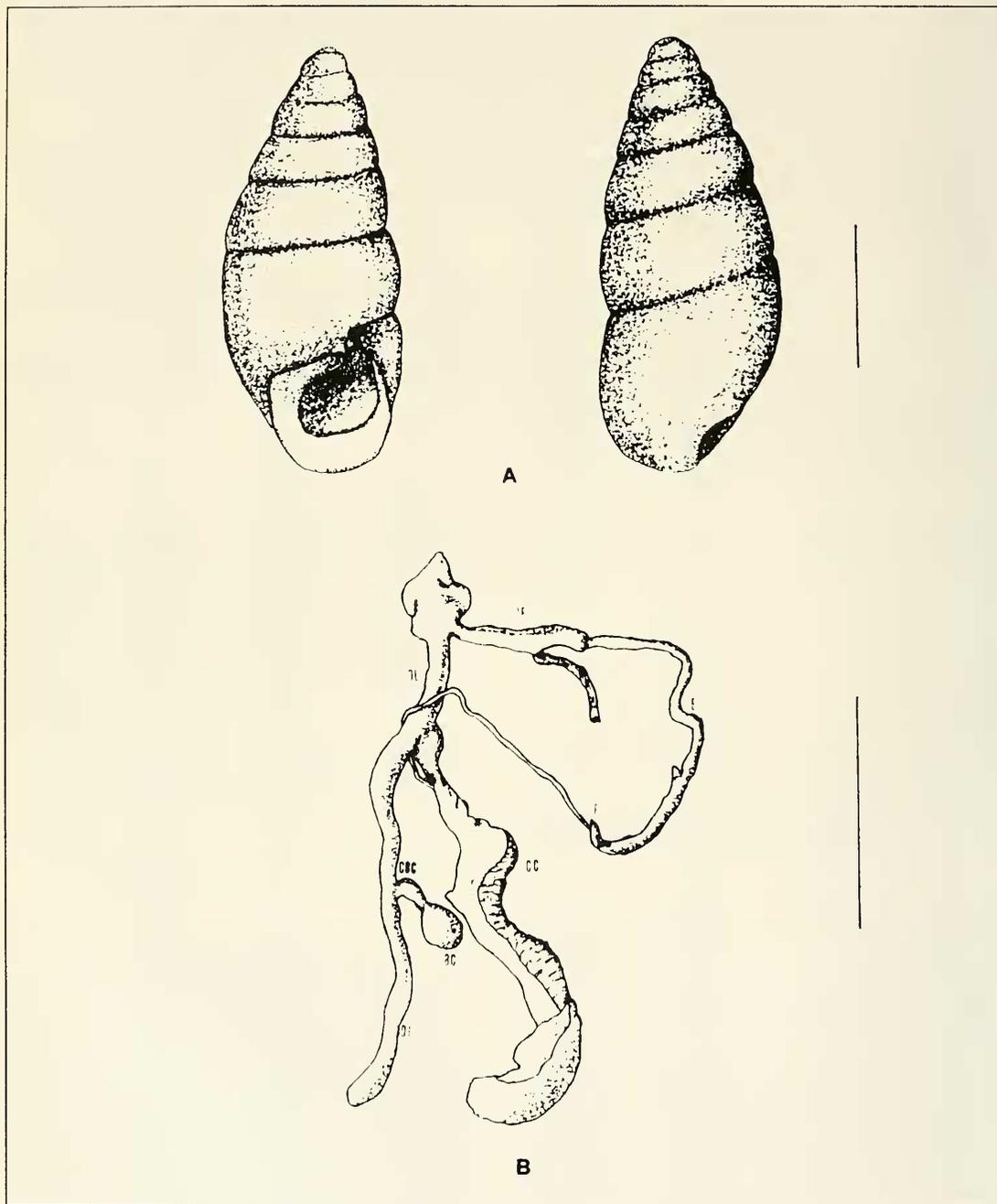


Fig. 1. *Chondrula (Mastus) pupa* A) Concha, B) Aparato genital.

Fig. 1. *Chondrula (Mastus) pupa* A) Shell, B) Genital system.

*Xeromagna subrostrata* (Férussac, 1822).

Especie de amplia distribución en la comunidad andaluza, citada en todas sus provincias a excepción de Sevilla.

En esta provincia, el autor la ha encontrado frecuentemente y en diversos hábitats (ARREBOLA, 1990).

Las localidades de donde proceden los 44 ejemplares estudiados, son todas las expuestas en el apartado de localidades de muestreo.

\* Descripción de la concha y del aparato reproductor.

ORTIZ DE ZÁRATE (1950) y ALONSO (1975) describen ambos aspectos de esta especie.

*X. subrostrata* se diferencia de *X. reboudiana*, según los trabajos de estos dos autores, en:

“Un menor tamaño de la concha, un mayor número de vueltas (seis frente a cinco de *X. reboudiana*), un ombligo más estrecho, dardo recto (ligeramente curvado en *X. reboudiana*) y, una mayor longitud del flagelo”.

**TABLA II.** Dimensiones máximas, mínimas y medias y rango de las siguientes variables de la concha y el aparato reproductor de *X. subrostrata*. D, diámetro; H, altura; HV, altura de la última vuelta; O, ombligo; PE, pene; E, epifalo; F, flagelo; SD, saco del dardo; OL, oviducto libre, CC, conducto común; BS, bolsa copulatrix; CBC, conducto de la bolsa copulatrix y GM, número de glándulas multífidas.

**TABLE II.** Maximun, minimum and medium dimensions and the range of the following shell and reproductive system variables of *X. subrostrata*. D, diameter; H, height, HV, height of the last whorl; O, umbilicus; PE, penis; E, epiphallus; F, flagellum; SD, dart-sac; OL, free oviduct; CC, common duct; BS, spermatheca; CBC, spermatheca duct and GM, mucus glands number.

Variable	Máximo	Mínimo	Medio	Rango	Número
D	14.3	9.3	12.5	5.0	44
H	10.2	7.8	9.5	2.4	44
HV	7.4	5.0	6.5	2.4	44
O	1.6	0.5	0.7	1.1	44
D/H	1.5	1.1	1.3	0.4	44
D/O	21.8	13.6	17.9	8.2	44
H/O	19.2	11.1	13.6	8.1	44
PE	7.3	3.9	6.0	3.4	44
E	13.3	6.2	10.5	7.1	44
F	16.8	11.5	14.8	2.0	44
SD	4.2	1.9	3.5	0.7	44
OL	6.2	3.3	4.7	3.9	44
CC	32.2	16.4	25.5	15.8	44
BS	6.2	2.5	3.7	3.7	44
CBC	21.0	13.5	16.4	7.5	44
GM	18	9	14	9	44
E/PE	2.2	1.1	1.7	1.1	44
F/PE	3.0	2.1	2.5	0.9	44
PE/SD	3.0	1.4	1.9	1.6	44
CBC/PE	3.1	2.2	2.7	0.9	44
F/E	1.9	1.1	1.4	0.8	44
E/SD	3.4	2.2	3.0	1.2	44
CBC/E	2.0	1.2	1.6	0.8	44
F/SD	6.0	3.7	4.2	2.3	44
CBC/F	1.4	0.8	1.1	0.6	44
CBC/SD	7.0	3.5	4.7	3.5	44

El resto de las estructuras descritas por estos autores, bien se solapan en las dos especies, o bien no quedan suficientemente diferenciadas.

En la Tabla II aparecen las dimensiones máximas, mínimas y medias y el rango de todas las variables analizadas.

Las dimensiones medias de la concha son similares a las del ejemplar descrito por ALONSO (1975) resultando, sin embargo, inferiores a las dadas por ORTIZ DE ZÁRATE (1950), cuyos ejemplares poseen además 6 vueltas de espira o más, frente a las 5 de media de los ejemplares sevillanos.

El aparato reproductor muestra una gran semejanza con la descripción gráfica realizada por ORTIZ DE ZÁRATE (1950; pág. 75, fig.19). Las dimensiones generales, sin embargo, son superiores a las encontradas por ALONSO (1975).

La morfología del dardo, casi recto, y del maxilar coinciden con la descripción de ORTIZ DE ZÁRATE (1950).

Los rasgos que pueden ser útiles en la identificación de esta especie son los siguientes:

El valor medio de la relación D/O es aproximadamente 18, epifalo más de una vez y media mayor que el pene, el flagelo es dos veces y media mayor que el pene y una vez y media mayor que el epifalo y la suma de pene más epifalo no es superior al flagelo.

## CONCLUSIONES

Las características del lugar, que facilitan un grado de humedad superior a su entorno y, probablemente, ciertos factores edáficos, parecen tener gran influencia en la presencia de *Ch. (Mastus) pupa* en Alcalá de Guadaíra. Esta localidad, además, presenta una abundancia y diversidad ma-

lacológica incomparable, hasta el momento, con ningún otro punto de las comarcas sevillanas de El Aljarafe, La Campiña y La Vega (ARREBOLA, 1990).

Aún siendo un punto aislado en la distribución mediterránea de esta especie, los resultados del estudio anatómico y biométrico, no han mostrado apenas diferencias con los ejemplares italianos descritos por GIUSTI (1973), ni con los de Baleares y Túnez de GASULL (1965).

*X. subrostrata* es una especie de gran variabilidad tanto en el aspecto externo de su concha, como en la biometría del aparato reproductor.

La distinción entre esta especie y *X. Reboudiana* no siempre es clara. El menor diámetro del ombligo, la mayor longitud del flagelo, y el dardo recto, característicos de *X. subrostrata*, son factores que las diferencian. No así el menor tamaño de la concha o el número de vueltas ya que sus rangos se solapan.

## BIBLIOGRAFIA

- ALONSO, M.R. 1975. *Contribución al estudio de la fauna malacológica de la depresión de Granada*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 203 pp.
- ARREBOLA, J.R. 1990. *Gasterópodos terrestres de Sevilla, I. El Aljarafe, La Vega y La Campiña*. VIII Congreso Nacional de Malacología.
- GASULL, L. 1965. Algunos moluscos terrestres y de agua dulce de Baleares. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, XI: 1-158
- GIUSTI, F. 1973. Notulae malacologicae XVIII. I Molluschi terrestri e salmastri delle Isole Eolie. *Lav. Soc. Italiana Biogeogr.* 3: 113-306.
- LIKHAREV, I.M. y RAMMELMEIER, E.S. 1962. *Terrestrial mollusks of the fauna of the USSR*. Israel progr. scient. transl. Jerusalem, 574 pp.
- ORTIZ DE ZÁRATE, A. 1950. Observaciones anatómicas y posición sistemática de varios helícidos españoles, IV. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat.*, 48(1): 21-85.